



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Teemu Purola

Intranet-mallipohjan tuominen Office 365 - ympäristöön

Liiketalous ja matkailu
2015

TIIVISTELMÄ

Tekijä	Teemu Purola
Opinnäytetyön nimi	Intranet-mallipohjan tuominen Office 365 -ympäristöön
Vuosi	2015
Kieli	suomi
Sivumäärä	36 + 1 liite
Ohjaaja	Raija Tuomaala

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda intranet-mallipohja Office 365:ssa olevaan SharePoint online -ympäristöön. Opinnäytetyön toimeksiantaja on vaasalainen ohjelmistotalo Visualweb Group Oy.

Mallipohjan on oltava loppukäyttäjän näkökulmasta mahdollisimman käyttäjäystävällinen. Toimittavan yrityksen näkökulmasta mallipohjan asentaminen tulisi olla mahdollisimman nopeaa ja yksinkertaista, sekä mallipohjan jatkokehityksen loppukäyttäjän tarpeiden mukaan on oltava helppoa.

Mallipohjan ulkoasuun käytetään mm. seuraavanlaisia teknologioita: HTML, CSS ja Bootstrap. SharePointin ja selaimen väliseen kommunikointiin käytetään mm. JavaScript-, jQuery- ja SpServices-teknologioita.

Opinnäytetyön lopputuloksena syntyi intranet-mallipohja, jonka voi asentaa nopeasti kahdella asennustiedostolla.

ABSTRACT

Author	Teemu Purola
Title	Intranet-template to Office 365
Year	2015
Language	Finnish
Pages	36 + 1 Appendix
Name of Supervisor	Raija Tuomaala

This thesis is about developing and deploying intranet template to SharePoint online, which is included in Microsoft Office 365. The client of this project is Visualweb Group Ltd, a Finnish software company located in Vaasa.

The aim of the intranet template is to be user friendly and easy to use and maintain from the customer's point of view but also fast and cost effective to deploy and develop from the vendor's point of view. The template should contain various elements which can be activated case by case by customer requirements without writing a new code from scratch.

The template consists of various techniques including HTML, CSS, Bootstarp for layout generation but also JavaScript, jQuery and SpServices are in use to establish communication between SharePoint and the user's web browser.

The outcome of this is a reusable and customizable intranet template that can be installed by using only two installation files.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

KÄSITELUETTELO	7
1 JOHDANTO	9
1.1 Intranet ja SharePoint.....	9
2 OFFICE 365	10
2.1 Historia.....	10
2.2 Eri palvelupaketit	10
2.3 O365-järjestelmävaatimukset	11
3 SHAREPOINT	13
3.1 SharePointin suosio.....	13
3.2 SharePointin historia.....	13
4 SHAREPOINTIN OMINAISUUKSIA.....	15
4.1 Page Model	15
4.2 Design Manager	15
4.3 Snippets.....	15
5 TOTEUTUS	17
5.1 Mallipohja.....	17
5.2 Sivustokokoelman luominen.....	17
5.3 Tiedostojen siirtäminen ja perustyyllisivun luominen	20
5.4 Sivuasettelu luonti.....	21
5.5 Mukautetut luettelot	22
5.6 Mukautetun luettelon käyttö	22
5.7 Tietojen haku mukautetuista luetteloista	24
5.8 Tietojen haku mukautetuista luetteloista SpServicen avulla	24
5.9 Mukautettujen luetteloiden tietojen käyttö	26
6 SIVUSTON VIEMINEN VISUAL STUDIOON	28
6.1 Mukautettujen luetteloiden tuominen Visual Studio -projektiin	28
6.1.1 Luettelomallin tiedostopäätteen muokkaaminen	28
6.2 Projektin luominen Visual Studioon	29
6.2.1 Mukautetut luettelot Visual Studiossa	29

6.2.2	Tiedostorivien lisääminen mukautettuun luetteloon	30
6.3	Tiedostojen lisääminen projektiin.....	30
6.3.1	Perustyyllisivun ja sivuasetteluiden lisääminen projektiin	31
6.4	Loput projektin valmistelut.....	31
7	TESTIASENNUS	32
8	YHTEENVETO	34
	LÄHDELUETTELO	35
	LIITTEET	

KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO

Kuvio 1. Katkelman hallintasivu.	16
Kuvio 2. Kuvakaappaus sivustokokoelman luomisesta.....	18
Kuvio 3. Kuvakaappaus perustyyllisivusta, jossa näkyy SharePointin luomia katkelmia.	21
Kuvio 4. Esimerkkifunktio, jossa haetaan tietoja mukautetusta luettelosta.	25
Kuvio 5. Personnel-niminen mukautettu luettelo.	26
Kuvio 6. Ote funktiosta, joka luo henkilöstöesittely-osion.	27
Kuvio 7. Personnel-mukautetun luettelon tietojen avulla luotu henkilöstöesittely-osio.	27
Kuvio 8. Visual Studiassa oleva mukautetun luettelon elements XML-tiedostoto.	30
Kuvio 9. Osa mukautetuista luetteloista, jotka luotiin SharePointin ratkaisulla. .	32
Kuvio 10. Kuvakaappaus intranet-mallipohjasta.....	33
 Taulukko 1. O365 Business -palvelupakettien vertailu. (Microsoft 2015h)	11
Taulukko 2. O365-järjestelmävaatimukset. (Microsoft 2015b).....	11
Taulukko 3. Osa sivustokokoelman malleista. (Microsoft 2015f)	19
Taulukko 4. Intranet-mallipohjassa käytettävät sivuasettelut.....	22
Taulukko 5. Osa mukautetun luettelon saraketyypeistä.	23

KÄSITELUETTELO

Bootstrap	Työkalu, jolla voi nopeasti luoda esimerkiksi internet-sivun ulkoasun. Ohjelmiston on luonut yritys nimeltä Twitter.
CAB-tiedosto	Microsoftin käyttämä tiedostotyyppi, joka avulla saadaan asennustiedostoja pakattua yhteen tiedostoon.
Intranet	Yrityksen sisäisesti käyttämä tietoverkko. Intranetin tarkoitus vaihtelee yritysten mukaan.
Mukautettu luettelo	SharePoint-ympäristössä oleva sovellus, johon voi tallentaa tietoja riveinä.
On Premise -ratkaisu	Tässä opinnäytetyössä käsitteellä tarkoitetaan paikalliselle palvelimelle asennettua SharePoint-ympäristöä. Pilvipalvelun vaihtoehto.
Perustyyllisivu	SharePoint-sivustohierarkian ylin taso, joka antaa sivustolle kehykset (master page).
Pilvipalvelu	Sovellus tai palvelu joka paikallisen sijainnin sijaan tarjotaan internetissä.
SharePoint	Microsoftin luoma julkaisualusta.
Sivuasettelu	Sharepoint-sivustohierarkian toiseksi ylin taso (page layout).
SPServices	Selaimen ja SharePointin välistä kommunikaatiota helpottava työkalu.
STP-tiedosto	SharePointissa tallennetun sovelluksen rakennetiedosto.
Verkko-osa	SharePoint-ympäristöön valmiiksi luotuja sovelluksia, joita loppukäyttäjä voi lisätä sivustolle (web part).
Visual Studio	Microsoftin luoma ohjelmistojen kehitysympäristö.
WSP-paketti	Tiedosto, jonka avulla voi tuoda omia ratkaisuja SharePoint-ympäristöön.
XML	XML-tieto on rakenteista tekstiä. Sitä käytetään mm. tiedonvälitykseen eri sovellusten välillä.
<div>-tagi	HTML-kielessä käytettävä elementti, joka toimii yleensä muiden elementtien kehyksenä.

<form>-tagi

HTML-kielessä käytettävä elementti, joka luo lomakkeen, jolla voi esimerkiksi lähettää tietoa.

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön tarkoituksen on luoda intranet -mallipohja Office 365:ssa olevaan SharePoint Online -ympäristöön. Haasteena on saada käyttäjäystävällinen ja nopeasti asennettava mallipohja. Kun mallipohja on ensimmäisen kerran luotu SharePoint-ympäristöön, luodaan mallipohjasta kaksi tiedostoa, joiden avulla mallipohjan voi siirtää uuteen ympäristöön nopeasti.

Työn aiheen sain Visualweb Group Oy:n Jyrki Juutilta. Visualweb Group on ohjelmistotalo, joka on erikoistunut Microsoftin SharePoint-ympäristöön. Visualweb Groupin kannalta on tärkeää, että intranet-mallipohjan voi asentaa asiakkaille mahdollisimman nopeasti ja kustannustehokkaasti.

1.1 Intranet ja SharePoint

Intranet on yrityksen sisäinen tietoverkko. Sen tarkoitus yrityksessä vaihtelee suuresti yrityksen mukaan. Intranet-ympäristöä voi käyttää viestinnälliseen tarkoitukseen tai sähköisenä työpöytänä. Viime vuosina suositaan on kasvattanut sosiaalinen intranet. Tavallisesti intranet-ympäristössä on uutisia, hakuominaisuus, erilaisia työtiloja, blogeja, keskusteluita, tapahtumia, henkilöhakemisto, lomakkeita ja ohjeita. (Roine ym. 2015, 60–61)

Microsoft haluaisi yritysten käyttävän SharePoint-ympäristöä sähköisenä työpöytänä. Sähköisessä työpöydässä yrityksen eri järjestelmät on integroitu yhteen näkymään. Näkymä vaihtelee sähköistä työpöytää selaavan henkilön työnkuvan mukaan. Esimerkiksi yrityksen projektipäälliköllä olisi näkymässä avoimet projektit ja siihen liittyvät tiedot, kun taas IT-asioista vastaavalla henkilöllä näkymässä olisi esimerkiksi tietopankki. (Tolvanen 2013)

2 OFFICE 365

Office 365, josta jatkossa käytän nimeä O365, on Microsoftin pilvipalvelu, joka tarjoaa esimerkiksi intranet- ja extranet-työtiloja, sähköposti- ja pikaviestipalvelun, kalenterin, tiedoston tallennus- ja jakamispalvelun, Word-, OneNote-, PowerPoint- ja Excel -Onlinepalvelut. Palveluita lisätään ja uudistetaan jatkuvalla tahdilla ja palvelut vaihtelevat eri palvelupaketin mukaan. Esimerkkinä tästä on pikaviestijärjestelmä Skype for Business, joka vielä vuoden 2014 lopussa tunnettiin nimellä Lync. Pilvipalvelun tyyliin uusimmat sovellukset ovat saatavilla ilman erillistä asennusta. Huomionarvoisia palveluita ovat: SharePoint Online, Skype for Business Online, Exchange online, Yammer ja Office 2013/2016.

2.1 Historia

Vuonna 2011 Microsoft julkaisi Business Productivity Online Standard Suiten (BPOS), joka sisälsi vuoden 2007 versiot SharePoint ja Exchange-palveluista. Seuraaja oli O365, jossa oli mukana SharePoint 2010 ja Exchange 2010 -palvelut. Pilvipalvelun tärkein tavoite oli saada Lync, Exchange ja SharePoint saman palvelun alle. Vuonna 2013 mm. SharePoint päivittyi 2013-versioon. Merkittävää tässä oli, että ensimmäistä kertaa SharePointin pilvipalvelussa oli ominaisuuksia, joita ei ollut paikallisessa On Premise -versiossa. Syyskuussa 2015 O365:een alkoi tulla vuoden 2016 versioita. Ensimmäisenä olivat saatavissa Office-sovellukset, kuten Word, Excel ja PowerPoint. (Roine ym. 2015, 12)

2.2 Eri palvelupaketit

O365:sta on tarjolla eri palvelupaketteja eri tarkoituksiin. Ominaisuudet ja palvelut muuttuvat jatkuvasti ajan mukana. Kotiin ja yrityksille on tarjolla erilaisia versioita. Suomen markkinoilla tilanne syksyllä 2015 oli seuraavanlainen: O365-palvelupaketteja oli räätälöity oppilaitosten, julkishallinnon, voittoa tavoittelemattomien organisaatioiden ja kotikäytön mukaan. (Microsoft 2015a)

Taulukossa 1 on esitelty Suomen markkinoilla myytäviä yrityksille tarkoitettuja Business-palvelupaketteja syksyllä 2015. Taulukossa on esitelty osa palvelupaketien ominaisuuksista ja eroavaisuuksista. (Microsoft 2015h)

Taulukko 1. O365 Business -palvelupakettien vertailu. (Microsoft 2015h)

Palvelupaketti	O365 Business Essentials	O365 Business	O365 Business Premium
Hinta	4,20 € käyttäjä/kuukausi	8,80 € käyttäjä/kuukausi	10,50 € käyttäjä/kuukausi
Sähköposti	Kyllä	Ei	Kyllä
Tallennustilaa	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Office Online	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Täydet, asennetut Office-sovellukset	Ei	Kyllä	Kyllä
HD-videoneuvottelut	Kyllä	Ei	Kyllä
Käyttäjien enimmäismäärä	300	300	300

2.3 O365-järjestelmävaatimukset

Alla on esitetty otteita PC-tietokoneen järjestelmävaatimuksista, joita vaaditaan tietokoneelta kun halutaan käyttää O365-yrityspalvelupaketteja. Palvelua voi myös käyttää Mac-tietokoneella. (Microsoft 2015b)

Taulukko 2. O365-järjestelmävaatimukset. (Microsoft 2015b)

Komponentti	Vaatimukset
Tietokone ja suoritin	1 gigahertsin x86 tai x64 suoritin ja SSE2-käskykanta.
Muisti	2 Gt RAM-muistia.
Kiintolevy	3 Gt vapaata levytilaa.
Näyttö	näytön tarkkuus 1280 x 800.

Käyttöjärjestelmä	Windows 10, Windows 8, Windows 7 Service pack 1, Windows 10 Server, Windows Server 2015 R2, Windows Server 2012 tai Windows Server 2008 R2.
Selain	Internet Explorer, Safari, Chrome, Firefox tai Microsoft Edge. Uusinta versiota suositellaan.
Muut	Internet-yhteys.

3 SHAREPOINT

Sharepoint on Microsoftin kehittämä julkaisualusta. Sen avulla voidaan hallita ja jakaa tietoa esimerkiksi muiden käyttäjien kanssa. Tarkoituksena on, että oikeat henkilöt saavat tärkeimmät tiedot nopeasti ja he voivat yhteistyössä muiden kanssa muokata tietoja helposti. Ensimmäinen versio Sharepointista julkaistiin vuonna 2001. Uusin, vakaa versio on SharePoint 2013. SharePointista on tulossa uusi versio kesäkuuhun 2016 mennessä. Microsoft julkaisi 24.8.2015 2016-versiostaan preview-paketin, jonka voi ladata Microsoftin sivuilta (Microsoft 2015k).

3.1 SharePointin suosio

SharePoint-palvelua käytetään paljon intranet- ja extranet -ratkaisuissa. Niissä SharePoint on parhaimmillaan. Julkisten verkkosivujen puolella SharePoint koetaan hieman kömpelönä ratkaisuna verrattaessa muihin julkaisualustoihin. Julkisten verkkosivujen suosioon SharePointissa vaikuttaa suuresti Microsoftin loppuvuonna 2014 tekemä päätös siirtää O365-ympäristössä olevan SharePoint Onlinen julkinen verkkosivusto eli Public Website -palvelu kolmansille osapuolille. Microsoftin mielestä on parempi, että julkisen verkkosivustopalvelun tarjoaa jokin muu yritys. Vanhoille asiakkaille Microsoftin tarjoama palvelu toimii vielä vähintään kaksi vuotta ilmoituksesta, jonka jälkeen heidän on siirryttävä käyttämään kolmannen osapuolen palveluita, tai julkaistava julkinen verkkosivusto jollain muulla järjestelmällä. Asiakkaille, jotka hankkivat O365-palvelun tammikuusta 2015 lähtien, ei enää tarjota Microsoftin julkista verkkosivustoa, vaan heidän ohjataan ostamaan palvelu muilta. Syksyllä 2015 palvelua tarjosivat mm. Wix ja GoDaddy. (Microsoft 2015c)

3.2 SharePointin historia

Vuonna 2001 julkaistiin ensimmäinen SharePoint-versio nimeltään SharePoint Portal Server 2001. SharePointin suosio ei tuolloin ollut suurta. Vuonna 2003 julkaistiin SharePoint Portal Server 2003. Tulevina vuosina Sharepoint vakiinnutti asemaansa, etenkin intranet-alustana. Varsinkin vuonna 2007 julkaistu Microsoft Office Sharepoint Server 2007 johti suureen suosioon intranet-toteutuksissa.

Kun SharePoint Server 2010 julkaistiin, kyseistä versiota oli mm. helpompi kehittää Visual Studio -ympäristössä. Varsinaisen SharePoint-ohjelmiston rinnalla kulki kevytversio, jonka nimi oli Windows SharePoint Services. Vuoden 2010 version myötä sen nimeksi muutettiin SharePoint Foundation Server 2010.

Vuonna 2013 julkaistun version myötä nimet siistittiin, muotoon SharePoint Server 2013. Kyseessä oli ensimmäinen versio, jota pystyi käyttämään joko pilvipalvelussa osana O365-palvelua tai edellisten versioiden tapaan On Premise -ratkaisuna. Samalla käyttöliittymä muutettiin muistuttamaan paljolti Windows 8:n ja Windows Phonen käyttöliittymiä. (Roine ym. 2015, 9–11)

4 SHAREPOINTIN OMINAISUUKSIA

4.1 Page Model

SharePoint-sivujen rakenne koostuu perustyyllisivusta (master page), sivuasettelusta (page layout) ja sivusta (page). Perustyyllisivu luo sivustolle tavallaan sen kehukset. Perustyyllisivulle määritellään yleensä ne asiat, jotka halutaan toistuvan sivuston kaikilla sivuilla, kuten navigaatio ja alatunniste (footer). Yleensä perustyyllisivuun määritellään myös CSS- ja JavaScript-tiedostot. Perustyyllisivussa on myös niin sanottuja placeholdereita, jotka ovat yhteydessä alempaan tasoon eli sivuasetteluihin. Sivuasettelussa määritellään yksityiskohtaisemmin, millainen sivun rakenne tulee olemaan, esimerkiksi onko sisältöalue koko ruudun kokoinen, vai tuleeko sivulle sivupalsta. Käyttäjät voivat lisätä uusia sivuja, jonne he voivat mm. lisätä tekstiä, kuvia, linkkejä ja SharePointin verkko-osia (web part). (Microsoft 2015i)

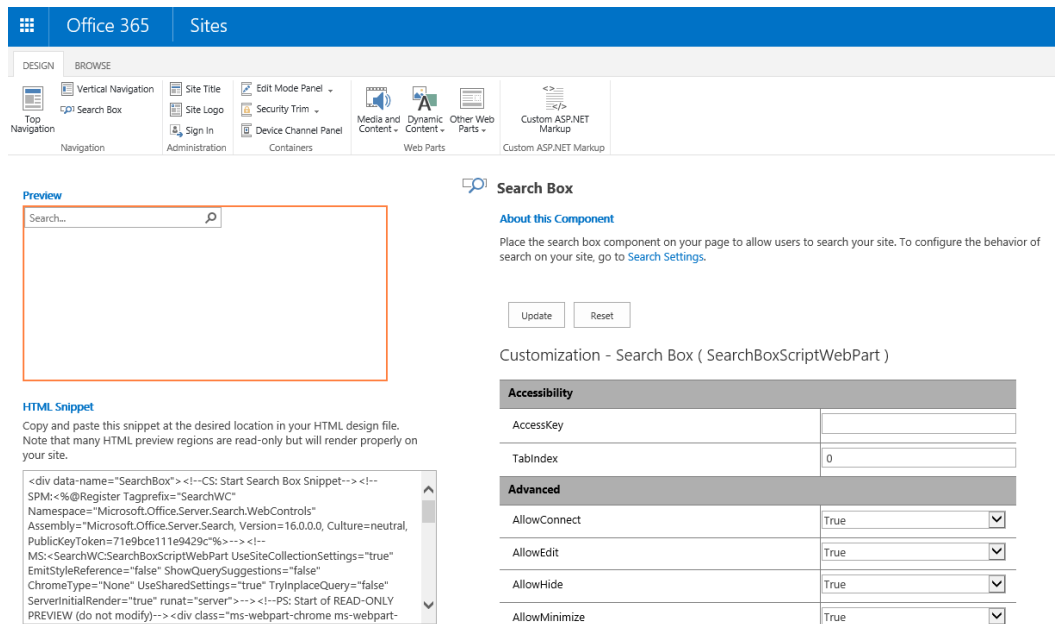
4.2 Design Manager

Microsoft esitteli SharePoint 2013:n myötä suunnittelun hallinnan (design manager). Toiminto on myös käytössä SharePoint Onlinessa. Suunnittelun hallinnan tarkoituksena on helpottaa SharePoint-sivuston rakenteen muokkaamista. Suunnittelun hallinnassa käyttäjä voi esimerkiksi hallita perustyyllisivuja ja sivuasetteluita. Käyttäjä voi myös luoda koko sivustosta rakennekasetin (design package). Rakennekasetteja voi esimerkiksi siirtää toiseen Sharepoint-sivustoon, tai muokata kasetin tietoja Visual Studio -ohjelmalla. (Microsoft 2015j)

4.3 Snippets

Katkelmat (snippets) ovat SharePointissa valmiiksi luotuja komponentteja, joita voidaan lisätä sivuston perustyyllisivuun tai sivuasetteluihin helposti. Katkelmien avulla sivustolle voi lisätä esimerkiksi navigaation, hakupalkin ja blogityökaluja. Käyttäjällä on mahdollisuus muokata komponentin eri osia koskematta koodiin, esimerkiksi komponentin kokoa, väriä ja paljon muita ominaisuuksia, jotka vaihtelevat komponenttien mukaan, voidaan vaihtaa. Kun käyttäjä on tehnyt halutut muutokset, hän painaa päivitä (update)-painiketta, jolloin SharePoint generoi uu-

den koodin syötettyjen arvojen mukaan. Kuviossa 1 on kuvakaappaus katkelmien luontivaiheesta. (Microsoft 2015d)



Kuvio 1. Katkelman hallintasivu.

Kuviossa 1, kuvion oikealla puolella osio, johon käyttäjä voi antaa haluttuja arvoja. Vasemmalla alhaalla on koodi, joka generoituu haluttujen arvojen mukaan. Vasemmalla ylhäällä on esikatselu komponentista.

5 TOTEUTUS

5.1 Mallipohja

Intranet-mallipohjana käytettävä HTML-mallipohja on ladattu ShareBootstrap-sivustolta. Kyseiseltä sivustolta saa ladata eri henkilöiden tekemiä mallipohjia, joita voi käyttää esimerkiksi omiin projekteihin. Mallipohjan nimi on Flat Theme. Ensimmäinen versio on julkaistu syyskuussa 2013. Päivityksiä mallipohjaan on tehty ainakin vielä vuoden 2015 puolella. Tärkeä osa mallipohjaa on Bootstrap, jonka avulla mallipohjan ulkoasu on suunniteltu. Bootstrap on Twitter-yrityksen luoma kirjasto, jonka tarkoituksena on helpottaa internetsivujen ulkoasun tekemistä. Bootstrap tarjoaa esimerkiksi valmiiksi tehtyjä CSS-tyylejä, joita voi käyttää sivustolla. Toinen tärkeäosa mallipohjaa on jQuery. Se on JavaScript-kirjasto, joka selkeyttää JavaScript-koodikieltä. Mallipohjaa valittaessa oli varmistettava, että siinä oli mukana tiettyjä ominaisuuksia. Tärkeimpinä ominaisuuksina pidän blogia, henkilöstön esittelyä, kontaktisivua ja linkkilistoja. Muutama intranet-sivustoa ajatellen tärkeä asia puuttui, esimerkiksi hakupalkki ja välilehti-osio. Välilehti-osio on tärkeä siksi, että sillä saa paljon tietoa samalle ruutunäkymälle, eikä loppukäyttäjien tarvitse selata sivustoa turhaan. Hakupalkin saa lisättyä SharePointin kautta käyttämällä katkelmia ja välilehti-osion saa tehtyä jQuery:n lisäosilla. (ShareBootstrap 2015)

5.2 Sivustokokoelman luominen

Sivustokokoelma (site collection) on joukko sivustoja. Sivustokokoelmassa on yksi ylätaso, jonka alle voi tehdä alasivustoja. Alasivustoille siirtyvät samat asetukset ja rakenteet, jotka ovat ylätasolla. Sivustoja voi myös muokata yksittäin tai ryhmässä. SharePoint Onlinen -järjestelmänvalvojat voivat luoda uusia sivustokokoelmia. Kuviossa 2 on kuvakaappaus sivustokokoelman luonnista.

new site collection

Title

Web Site Address

Template Selection 2013 experience version will be used
 Select a language:

 Select a template:

 A site for publishing knowledge that you capture and want to share across the enterprise. It provides an easy content editing experience in a single location for co-authoring content, discussions, and project management.

Time Zone

Administrator

Storage Quota GB

Server Resource Quota resources of 100 resources available

Kuvio 2. Kuvakaappaus sivustokokoelman luomisesta.

Sivustokokoelmaa luotaessa tarvitaan seuraavat tiedot: title-kenttään tulee sivustokokoelman otsikko. Web Site address -kohtaan tulee sivustokokoelman osoite. Seuraavaksi valitaan sivuston kieli. On tärkeää tietää etukäteen, millä kielellä sivusto täytyy tehdä, koska luonnin jälkeen sivustokokoelman kieltä ei voi vaihtaa. Storage Quanta eli tallennuskiintiö-kohtaan annetaan sivustokokoelman tallennustila megatavuina. Tallennustilaa voi halutessaan ostaa lisää.

Server resource Quanta eli palvelimen resurssien käyttökiintiö -kohtaan annetaan palveluresurssien määrä, jota kyseinen sivustokokoelma saa käyttää. (Microsoft 2015e)

Template selection -kohdassa valitaan sivustokokoelman malli. Mallin valintaan vaikuttaa se, mihin tarkoitukseen sivusto tehdään. Valittavat mallit vaihtelevat O365:n versioiden mukaan.

Esittelen seuraavaksi versiot, jotka olivat valittavissa syksyllä 2015 ProPlus-versiossa. Yhteiskäyttö-kategorian alla olivat valittavana: työryhmäsivusto, blogi, kehittäjäisivusto, projektisivusto ja yhteisön sivusto. Yritys-kategorian alla pystyi valitsemaan seuraavat mallit: tiedotuskeskus, eDiscovery-keskus, tietuekeskus, ryhmäsivusto-SharepoinOnline-kokoonpano, liiketoimintatietokeskus, enterprise-hakukeskus, oman sivuston isäntä, yhteisöportaali, perushakukeskus ja vision prosessisäiliö. Julkaiseminen-kategorian alla olivat seuraavat mallit: julkaisemisportaali, yrityswiki. Mukautettu-kategoriaan pystyy tuomaan tarvittaessa oman mallin. Esittelen alla muutaman vaihtoehdon tarkemmin. (Microsoft 2015f)

Taulukko 3. Osa sivustokokoelman malleista. (Microsoft 2015f)

Sivustokokoelman malli	Käyttötarkoitus
Työryhmäsivusto / ryhmäsivusto	Tätä mallia käytetään pääasiassa silloin, kun ryhmän kesken halutaan nopeaa tietojen vaihtoa. Mallissa on valmiina seuraavat kirjastot ja luettelot: jaetut asiakirjat, ilmoitukset, kalenterit, linkit, tehtävät, keskustelupalsta.
Blogisivusto	Blogisivustoa voi käyttää esimerkiksi yrityksen tiedotusten jakamiseen. Malli sisältää seuraavat asiat: julkaisut, kommentit ja linkit.
Yrityswiki	Yrityswikin avulla voidaan jakaa ja päivittää suuria määriä dataa, yrityswikissä on myös julkaisukomponentit. Valitsen tätä työtä varten yrityswikin datan käsittelyn ja julkaisumahdollisuuksien takia.

5.3 Tiedostojen siirtäminen ja perustyyllisivun luominen

Sivustokokoelman luonnin jälkeen siirrän HTML-mallipohjassa käytettävät JavaScript-, CSS- ja muut tiedostot sivustokokoelman luonnissa automaattisesti tehtyyn Theme Gallery -tiedostokirjastoon. Theme Gallery sijaitsee /_catalogs/theme-polussa. Theme Gallery on Master Page Gallery -tiedostokirjastoon verrattuna parempi sijoituspaikka, koska Theme Gallery -tiedostokirjastossa ei ole vakiona paljon tiedostoja.

Perustyyllisivua luotaessa, on mietittävä mitkä sivuston osat pysyvät aina mukana, sivusta riippumatta. Yleisesti navigaatio ja alatunniste pysyvät joka sivulla. Tässäkin projektissa navigaatio ja alatunniste pysyvät sivusta riippumatta. Myöskin joka sivulla käytettävät JavaScript- ja CSS -tiedostot kannattaa linkittää perustyyllisivuun. Perustyyllisivun luominen aloitetaan menemällä SharePointin suunnittelun hallintaan. Kohdassa perustyyllisivun muokkaaminen käyttäjä voi hallita jo olemassa olevia perustyyllisivuja tai luoda oman uuden.

Uusi perustyyllisivu luodaan tavallisesta HTML-tiedostosta, SharePointissa on ominaisuus joka muuntaa HTML-sivun SharePointin perustyyllisivuksi. Teen HTML-mallipohjan index-nimisestä sivusta perustyyllisivun. SharePoint luo index-sivusta kaksi tiedostoa, HTML ja master-tiedostot. Huomioitavaa on, että perustyyllisivussa ei saa olla *<form>*-tageja, koska SharePoint-sivut ovat *<form>*-tagin sisällä. Sisäkkäin olevat *<form>*-tagit eivät ole validoitua HTML-kieltä. Asian voi korjata esimerkiksi muuttamalla *<form>*-tagit *<div>*-tageiksi. SharePoint ilmoittaa näistä virheistä. Vasta kun virheet on korjattu, kyseistä perustyyllisivua pääsee käyttämään. Kuviossa 3 on kuvakaappaus SharePointin perustyyllisivun rakenteesta, jossa näkyy katkelmia. (Microsoft 2015g)

```

<div class="collapse navbar-collapse">
  <div data-name="SearchBox" class="vwSearchBox">
    <!--CS: Start Search Box Snippet-->
    <!--SPM:%%Register Tagprefix="SearchWC" Namespace="Microsoft.Office.Server.Search.WebControls" Assembly="Mi
    <!--MS:<SearchWC:SearchBoxScriptWebPart UseSiteCollectionSettings="true" EmitStyleReference="false" ShowQuer
    <!--PS: Start of READ-ONLY PREVIEW (do not modify)--><div class="ms-webpart-chrome ms-webpart-chrome-ful
    <!--ME:</SearchWC:SearchBoxScriptWebPart-->
    <!--CE: End Search Box Snippet-->
  </div>
  <ul class="nav navbar-nav navbar-right" id="vw_menu">
  </ul>
</div>
</header>
<!--header-->
<!--MS:<SharePoint:AjaxDelta id="DeltaPlaceHolderAdditionalPageHead" Container="false" runat="server">-->
  <!--MS:<asp:ContentPlaceHolder id="PlaceHolderAdditionalPageHead" runat="server">-->
  <!--ME:</asp:ContentPlaceHolder-->
  <!--MS:<SharePoint:DelegateControl runat="server" ControlId="AdditionalPageHead" AllowMultipleControls="true">-->
  <!--ME:</SharePoint:DelegateControl-->
  <!--MS:<asp:ContentPlaceHolder id="PlaceHolderBodyAreaClass" runat="server">-->
  <!--ME:</asp:ContentPlaceHolder-->
<!--ME:</SharePoint:AjaxDelta-->
<div data-name="ContentPlaceHolderMain">
  <!--CS: Start PlaceholderMain Snippet-->
  <!--SPM:%%Register Tagprefix="SharePoint" Namespace="Microsoft.SharePoint.WebControls" Assembly="Microsoft.SharePoint,
  <!--MS:<SharePoint:AjaxDelta ID="DeltaPlaceHolderMain" IsMainContent="true" runat="server">-->
  <!--MS:<asp:ContentPlaceHolder ID="PlaceHolderMain" runat="server">-->
  <!--ME:</asp:ContentPlaceHolder-->
  <!--MS:</SharePoint:AjaxDelta-->
  <!--CE: End PlaceholderMain Snippet-->
</div>

```

Kuvio 3. Kuvakaappaus perustyyllisivusta, jossa näkyy SharePointin luomia katkelmia.

5.4 Sivuasettelun luonti

Sivuasettelu luodaan samalta suunnittelun hallintasivulta, jolla perustyyllisivukin luotiin. Perustyyllisivua luotaessa on mietittävä etukäteen, minkälaisia sivuasetteluja on järkevää luoda. Jos sivustolla on sellaisia sivuja, joissa sisältöalue on koko ruudun levyinen sekä sellaisia, joissa on sivupalsta. On näistä hyvä tehdä omat sivuasettelut. Kun loppukäyttäjä luo uuden sivun, hän pystyy vaihtamaan sivuasettelua helposti SharePointin työkalujen avulla, joten sivuasetteluvaihtoehtoja on hyvä olla loppukäyttäjän mielen mukaan. Asettelua luotaessa pyydetään käyttäjää antamaan asetelmalle nimi sekä valitsemaan sivuasettelulle perustyyllisivu. Perustyyllisivua ei voi vaihtaa sivuasettelun luomisen jälkeen, joten mallipohjan tekijän tulee tietää tässä vaiheessa, minkä perustyyllisivun mukaan asettelu tehdään. Tässä opinnäytetyössä käytän mukautettua perustyyllisivua, jonka loin intranet-mallipohjaa varten.

Sivuasettelua tehtäessä kysytään vielä sisältötyyppejä, tässä tapauksessa käytän yrityswikisivu -sisältötyyppejä. SharePoint luo sivuasettelun sekaan omia katkelmi-

aan, joita voi halutessaan käyttää tai siirtää, tai jos kokee ne turhaksi, ne voi poistaa sivuasettelusta. Esimerkiksi yrityssivuwikissä luodaan sivun arvostelujärjestelmä, joka ei tässä tapauksessa tuo lisäarvoa.

Taulukko 4. Intranet-mallipohjassa käytettävät sivuasettelut.

Sivuasattelun nimi	Ominaisuudet
Flat Default	Koko ruudun levyinen sisältöalue, mukana myös murupolku ja sivuston otsikko-alue
Flat Landing	Intranetin etusivuksi tarkoitettu sivuasettelu, sisältöalueen lisäksi sivuasettelussa on mukana sivupalsta, jossa on linkkiosio. Sivuasetteluun kuuluu myös murupolku ja sivuston otsikko-alue.
Flat Sidebar	Intranetin blogia varten tehty sivuasettelu, jossa sisältöalueen lisäksi mukana on sivupalsta. Sivupalstassa on blogisivulle ominaisia osioita. Sivuasetteluun kuuluu myös murupolku ja sivuston otsikko-alue.
Flat Simple	Muistuttaa Flat Default -sivuasettelua, erona murupolun ja sivuston otsikko -alueen puuttuminen.
Flat Slider	Sisältää koko ruudun levyisen sisältöalueen. Sivuasetteluun kuuluu kuvakaruselli.

5.5 Mukautetut luettelot

Mukautettu luettelo (custom list) on SharePointissa oleva luettelo, johon voi määritellä tietoja. Mukautetut luettelot muistuttavat paljon Microsoftin Excel-taulukoita. Kummassakin tapauksessa määritellään sarakkeita ja tieto on riveinä taulukossa. SharePoint tarjoaakin mahdollisuuden luoda luettelosta Excel-tilin. Myöskin Excel-tilin luokista kopiointi SharePointin mukautettuun luetteloon on tehty helpoksi. (Roine ym. 2015, 18)

5.6 Mukautetun luettelon käyttö

Luettelon voi lisätä SharePointin omat sovellukset -sivulta. Sivulle pääsee monesta eri paikasta, esimerkiksi painamalla SharePointin oikealla yläkulmassa olevaa

rattaaan kuvaa ja painamalla lisää sovellus -valintaa. Omat sovellukset -sivulta valitaan mukautettu luettelo -sovellus. Tämän jälkeen luettelolle annetaan nimi. SharePoint luo mukautetun luettelon. Luettelossa on valmiina näkyvissä yksi sarake, jonka nimi on Otsikko (title). SharePoint luo myös muita sarakkeita, mutta ne eivät ole oletusasetuksilla näkyvissä. Otsikko-sarakkeen nimen muuttamista tai poistamista ei suositella. Omia sarakkeita voi luoda listan asetuksista. Saraketta luotaessa kysytään esimerkiksi sarakkeen nimeä, onko sarakkeessa pakko olla tietoa ja muita sarakkeen lajista riippuvia olevia kysymyksiä. Osa valittavissa olevista sarakelajeista on esitelty taulukossa 5.

Taulukko 5. Osa mukautetun luettelon saraketyypeistä.

Suomenkielinen nimi	Englanninkielinen nimi	Käyttötarkoitus
Yksi tekstirivi	Single line of text	Sarakkeen vakiolaji. Käytetään kun halutaan lyhyitä tekstiosioita.
Useita tekstirivejä	Multiline of text	Valitaan yleensä kun sarakkeessa on suuria määriä tekstiä. Lisäasetuksena voi valita, saako tekstin tyyliä muokata, esimerkiksi lihavoida tekstiä tai lisätä linkkejä.
Vaihtoehto	Choice	Käyttäjälle annetaan tietyt vaihtoehdot mitä valita. Lisäasetuksena on mm. missä muodossa vaihtoehdot ovat: avattava valikko, valintanapit, valintaruudut.
Luku	Number	Käytetään kun halutaan, että sarakkeen tiedoissa voi olla vain lukuja. Lisäasetuksena on mm. desimaalien määrä.
Haku	Lookup	Hakee halutun tiedon toisesta SharePointin mukautetusta luettelosta.
Henkilö tai ryhmä	Person or Group	Käytetään silloin kun sarakkeen tiedoksi halutaan SharePointin henkilö- tai ryhmätietoja. Lisäasetuksena on mm. mistä tietystä ryhmästä henkilöitä saa valita.

Hyperlinkki tai kuva	Hyperlink or Picture	Sarakkeeseen tulee ”testaa linkki” -kohta, jonka avulla voi testata erikseen toimiiko linkki, ennen kuin tiedon lisää. Kuva-muodossa voi taas valita esimerkiksi näytetäänkö luettelossa itse kuva vai kuvan polku.
----------------------	----------------------	---

5.7 Tietojen haku mukautetuista luetteloista

Mukautetut luettelot ovat tärkeässä osassa tässä opinnäytetyössä, sillä luetteloiden avulla sivuston eri osia voi muokata yhdellä tavalla, eikä erityistä HTML -kielen osaamista tarvita. SharePointissa on sovellus, jolla listan voi upottaa halutulle sivustolle, mutta ongelmana on, että tyylit pysyvät SharePointin tapaisina, eikä sovelluksen muokkaaminen ole parhaalla tasolla. Tästä syystä teen omat JavaScript-funktiot, joiden avulla tiedot saadaan sivustolle. Syy miksi osa tiedoista haetaan luetteloista, eikä niitä tehdä SharePointin omilla sisällöntuotanto työkaluilla, on se, että tietyt sivuston osat olisi hyvä olla samalla tyylillä. Esimerkiksi henkilöstö-esittelyssä on tärkeää, että tyylit ovat samanlaiset kaikilla henkilöillä, eli tekstit pysyvät samalla fontilla, eri henkilöesittelyiden välissä ei ole ylimääräisiä välejä jne.

5.8 Tietojen haku mukautetuista luetteloista SpServicen avulla

SpServices on jQuery-kirjasto, jonka tarkoituksena on helpottaa kommunikointia sivuston ja SharePointin välillä. SpServices toimii 2007, 2010, 2013 ja O365:ssa. Kuviossa 4 on esimerkkifunktio, kuinka tietoja haetaan SharePointin mukautetusta luettelosta käyttäen SpServiceä.


```

function GetExample(html,title,id)
{
    try
    {
        var list = "Test";
        var fieldsToRead = "<ViewFields><FieldRef Name='ID' /><FieldRef Name='Title' /></ViewFields>";
        var query = "<Query><OrderBy><FieldRef Name='ID' Ascending='True' /></OrderBy></Query>";
        jQuery().SPServices({
            operation: "GetListItems",
            async: false,
            listName: list,
            CAMLViewFields: fieldsToRead,
            CAMLQuery: query,
            CAMLRowLimit: 10,
            completefunc: function (xData, Status) {
                var strHtml = "<h4>Items</h4><div>";
                jQuery(xData.responseXML).SPFilterNode("z:row").each(function() {
                    var itemid = (jQuery(this).attr("ows_ID"));
                    var itemtitle = (jQuery(this).attr("ows_Title"));
                    strHtml = strHtml + "<p>Title: " + itemtitle+ " ID: " + itemid+ "</p>";
                });
                strHtml = strHtml + "</div>";
                jQuery("#GetExample").html(strHtml);
            }
        });
    }
    catch(err)
    {
        jQuery("#GetExample").html("<div title='"+ err.message + "'>Error</div>");
    }
}

```

Kuvio 4. Esimerkkifunktio, jossa haetaan tietoja mukautetusta luettelosta.

Kuvion 4 esimerkissä haetaan Test-nimisestä listalta tietoja. Muuttujaan *fieldsToRead* on määriteltä ne sarakkeet, jotka halutaan mukaan kyselyyn. Muuttujassa *query* määritellään muita kyselyyn liittyviä ominaisuuksia. Tässä tapauksessa tiedot halutaan järjestettävän *ID*-sarakkeen mukaan, laskevassa järjestyksessä. Kohdassa *CAMLRowLimit* määritellään rivien enimmäismäärä, tässä tapauksessa 10. Kohdassa *completefunc*, määritellään, mitä tapahtuu, kun kysely onnistuu. Kuvion 4 tapauksessa luodaan HTML-elementtejä *strHtml*-muuttujaan, jonne lisätään myös luettelon Title- ja ID-tietoja. Kun jokainen rivi on käyty läpi ja lisätty *strHtml*-muuttujaan, sijoitetaan loput HTML-tagit ja lopulta sijoitetaan *strHtml*-muuttujan tiedot, *GetExample*-id:n omaavaan HTML-tagtiin. Tällöin sivustolle ilmestyy *strHtml:n* sisällä ollut HTML.

5.9 Mukautettujen luetteloiden tietojen käyttö


Projektissa on core-niminen JavaScript-tiedosto. Siinä on funktio nimeltään *Initialize_Custom*, joka tarkistaa joka kerta, kun jokin sivu avataan, onko sivustolla HTML-tageja, joiden tarkoitus on kutsua tiettyä funktiota. Esimerkkinä:

```
if (jQuery("#AboutUsMeetTheTeam").length > 0) AboutUsMeetTheTeam("", "", "");
```

tässä koodissa tarkistetaan löytyykö sivustolta HTML-tag, jonka Id on *AboutUsMeetTheTeam*. Jos tagi löytyy, suoritetaan *AboutUsMeetTheTeam()*-funktio. Kyseinen funktio luo henkilöstöesittely-osion haluttuun kohtaan. Kuvioissa 5, 6 ja 7 on esitelty kuinka Personnel-mukautetun luettelon tiedot näytetään intranet-sivustolla. Kuviossa 5 on kuvakaappaus Personnel-nimisestä mukautetusta luettelosta, jossa näkyy kuvitteellisten henkilöiden tietoja. Title-sarakkeessa on henkilön ammatti, name-sarakkeessa henkilön nimi, description-sarakkeessa on kuvaus henkilöstä, picture-sarakkeessa on henkilön kuva. Facebook-sarakkeeseen tulee henkilön Facebook-sivun osoite. Googleplus-sarakkeeseen tulee henkilön Googleplus-sivuston osoite. Personnel-mukautetussa luettelossa määritellään myös henkilön Twitter, LinkedIn -sivustojen osoitteet sekä henkilöiden järjestys luettelossa.

Personnel

[+ new item](#) or [edit this list](#)

[All Items](#) ... 

✓	Title	Name	Description	Picture	Facebook	Googleplus
	Senior Vice President	... David J. Robbins 1	Morbi accumsan ipsum velit. Nam nec tellus a odio tincidunt auctor.	/sites/thesis/_catalogs/theme/flat/images/head123.png	#	#
	Senior Vice President	... David J. Robbins 2	Morbi accumsan ipsum velit. Nam nec tellus a odio tincidunt auctor.	/sites/thesis/_catalogs/theme/flat/images/head123.png	#	
	Senior Vice President	... David J. Robbins 3	Morbi accumsan ipsum velit. Nam nec tellus a odio tincidunt auctor.	/sites/thesis/_catalogs/theme/flat/images/head123.png	#	
	Senior Vice President	... David J. Robbins 4	Morbi accumsan ipsum velit. Nam nec tellus a odio tincidunt auctor.	/sites/thesis/_catalogs/theme/flat/images/head123.png		

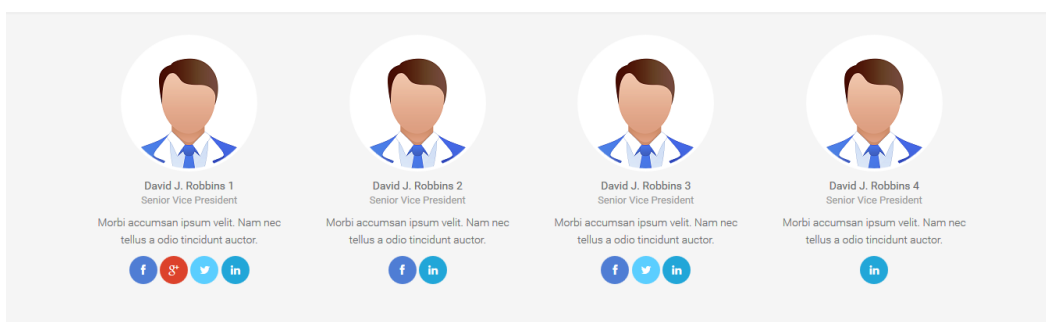
Kuvio 5. Personnel-niminen mukautettu luettelo.

Kuviossa 6 on kuvakaappaus *AboutUsMeetTheTeam*-funktioista, joka luo Personnel -mukautetun luettelon sarakkeiden rivien mukaan henkilöstöesittelyn intranet-sivustolle.

```
function AboutUsMeetTheTeam(html,title,id)
{
    try
    {
        var list = "Personnel";
        var fieldsToRead = "<ViewFields><FieldRef Name='ID' /><FieldRef Name='Title' /><FieldRef Name='Name' />";
        var query = "<Query><OrderBy><FieldRef Name='OrderNo' Ascending='True' /></OrderBy></Query>";
        jQuery().SPServices({
            operation: "GetListItems",
            async: false,
            listName: list,
            CAMLViewFields: fieldsToRead,
            CAMLQuery: query,
            CAMLRowLimit: 4,
            completefunc: function (xData, Status) {
                var strHtml = "<div class='row' id='meet-the-team'>";
                jQuery(xData.responseXML).SPFilterNode("z:row").each(function() {
                    var itemid = (jQuery(this).attr("ows_ID"));
                    var itemtitle = (jQuery(this).attr("ows_Title"));
                    var itemname = (jQuery(this).attr("ows_Name"));
```

Kuvio 6. Ote funktiosta, joka luo henkilöstöesittely-osion.

Kuviossa 7 on *AboutUsMeetTheTeam*-funktion luoma henkilöstöesittely-osio intranet-sivustolla. Muut luomani funktiot on esitelty liitteessä 1.



Kuvio 7. Personnel-mukautetun luettelon tietojen avulla luotu henkilöstöesittely-osio.

6 SIVUSTON VIEMINEN VISUAL STUDIOON

Kun intranet-mallipohja on tehty valmiiksi SharePoint-ympäristöön, aloitetaan sivuston muuntaminen Visual Studio -projektiksi. Projektin avulla saadaan suurin osa sivustosta pakattua yhteen WSP-tiedostoon, jonka sitten voi asentaa toiseen SharePoint-ympäristöön nopeasti.

6.1 Mukautettujen luetteloiden tuominen Visual Studio -projektiin

Kaikista mukautetuista luetteloista luodaan malli (template). Mallin voi luoda mukautetun luettelon asetuksissa kohdasta: tallenna luettelo mallina (save list as template). Ennen mallin tallentamista kysytään tiedostonimeä (file name) tulevalle mallille, mallin nimeä (template name), mallin kuvausta (template description), sekä sisällytä sisältöä (include content). Tiedostonimi sekä mallin nimi ovat pakollisia tietoja. Sisällytä sisältö -kohdassa saa valita, tulevatko mukaan mukautetun luettelon tietorivit mukaan vai pelkästään sarakkeet. Kun tarvittavat tiedot on annettu ja painettu OK-nappia, SharePoint luo mukautetusta luettelosta mallin. Luettelomalleja voi tarkastella SharePointin-asetuksissa kohdassa luettelomallit (list templates). Kun luettelomalli on luotu, siitä voi luoda omat sovellukset -sivulta uuden luettelon, tai sen voi ladata omalle tietokoneelle ja siirtää toiseen SharePoint-ympäristöön. Tämän projektin tapauksessa luodaan sivuston jokaisesta mukautetusta luettelosta malli ja tallennetaan ne omalle koneelle.

6.1.1 Luettelomallin tiedostopäätteen muokkaaminen

Kun luettelomallin tallentaa omalle koneelle, tiedosto on STP-muodossa. STP-tiedoston avaaminen Windowsin perusohjelmilla ei onnistu niin, että tiedot olisivat luettavassa muodossa. STP-tiedoston muuttaminen CAB-tiedostoksi auttaa asiassa. Tiedoston voi muokata eri muotoon vaihtamalla nimen jälkeen tulevaa tiedostopäätettä. CAB-tiedostosta löytyy manifest-niminen XML-tiedosto, jonka voi avata esimerkiksi tekstieditorilla, jolloin mukautetun luettelon rakenne on luettavassa XML-muodossa. Kyseistä XML-tiedostoa ei voi avata CAB-tiedoston sisällä, vaan se täytyy kopioida ja siirtää toiseen kansioon, jolloin tiedoston voi avata.

6.2 Projektin luominen Visual Studioon

Kun kaikista mukautetuista luetteloista on saatu XML-tiedostot edellisen kappaleen ohjeen mukaan, voidaan Visual Studioon luoda SharePoint 2013 -projekti. Projektissa käytetään Visual Studio 2012 -versiota. Ennen kuin SharePoint -projekti voidaan luoda Visual Studioon, on kyseisessä koneessa oltava SharePoint 2013 asennettuna. Myös Microsoft Office Developer Tools For Visual Studio 2012 -lisäosa tulee olla asennettuna Visual Studiossa. Käytän projektissa englanninkielistä Visual Studiota. Projekti aloitetaan valitsemalla vasemmalta new project. Visual Studiossa voi aloittaa erilaisia projekteja. Tätä projektia varten valitaan Office/SharePoint-välilehdestä Sharepoint 2013 -Empty Project. Seuraavaksi määritellään projektin nimi ja tallennuspaikka. Seuraavaksi määritellään SharePoint-sivusto, minne projekti tarvittaessa asennetaan Visual Studiosta käsin, oletuksena on <http://srv/>, jonka myös valitsen.

6.2.1 Mukautetut luettelot Visual Studiossa

Projektiin lisätään uusi SharePointin mukautettu luettelo. Mukautetun luettelon voi luoda esimerkiksi painamalla tietokonehiiren oikeaa nappia ja valitsemalla aluksi add ja seuraavaksi new item. Esiin tulleesta valikosta valitaan Office/SharePoint välilehdestä list-sovellus ja annetaan mukautetulle luettelolle nimi. Visual Studio luo mukautetun luettelon. Mukautetulla luettelolla on eri tiedostoja, joista voi hallinnoida mukautetun luettelon eri asioita. Mukautetun luettelon alemmassa tasossa on instance-näkymä, sekä elements- ja schema XML -tiedostot. Instance-näkymästä voi Visual Studion käyttöliittymän avulla luoda mukautetulle listalle erilaisia sarakkeita ja näkymiä. Elements XML-tiedostossa voi määritellä listan eri ominaisuuksia (property) ja attribuutteja. Schema XML -tiedostossa löytyy mukautetun luettelon rakenne. Mukautettua luetteloa voi muokata Visual Studion käyttöliittymän työkaluilla, tällöin Visual Studio muokkaa luettelon Schema XML-tiedostoa käyttäjän tekemien muutosten mukaan. Myös suora XML-tiedoston muokkaaminen onnistuu, ja koska aiemmassa luvussa loin SharePointin mukautetuista luetteloista XML-tiedostot, voin kopioida kyseisten tiedostojen XML-tietoja Visual Studioon. Suora kopiointi ei onnistu, sillä XML-tiedot on tiedostoissa muotoiltu hieman eri tavalla.

Siirtämällä mukautetun luettelonmallin XML-tiedostosta `<Fields>`-lohko Visual Studiossa olevan luettelon schema XML-tiedoston vastaavaan lohkoon, saadaan mukautetun luettelon sarakkeet tuotua Visual Studioon. Seuraavaksi siirretään `<ContentTypes>` ja `<Views>` -lohkot. Näiden lohkojen siirtämisellä saadaan Visual Studioon luotua mukautetun luettelon sarakkeet ja näkymät.

6.2.2 Tiedostorivien lisääminen mukautettuun luetteloon

Mukautettuun luetteloon voidaan myös lisätä rivejä käyttäen XML:ää. Mukautetun luettelon instance-tason alla on toinen `elements.xml`-tiedosto, minne voi lisätä mukautetussa luettelossa olevia rivejä. Rivejä lisäämään `<ListInstance>`-lohkon sisään. Rivit tulevat muodossa `<Data> <Rows> <Row> </Row> <Row> </Row> ... </Rows> </Data>`. Rivien lisäämisen jälkeen mukautettu luettelo on tuotu Visual Studioon. Kuviossa 8 on esimerkkitapaus, kuinka uusia rivejä lisätään mukautettuun luetteloon Visual Studion `elements.xml`-tiedostossa.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<Elements xmlns="http://schemas.microsoft.com/sharepoint/">
  <ListInstance Title="FAQ"
    OnQuickLaunch="TRUE"
    TemplateType="10004"
    Url="Lists/FAQ"
    Description="My List Instance">
    <Data>
      <Rows>
        <Row>
          <Field Name="Title">Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit</Field>
          <Field Name="Answer">Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.
          <Field Name="OrderNo">1.00000000000000</Field>
        </Row>
        <Row>
          <Field Name="Title">Consectetur ipsum dolor sit amet</Field>
          <Field Name="Answer">Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas.
          <Field Name="OrderNo">2.00000000000000</Field>
        </Row>
      </Rows>
    </Data>
  </ListInstance>
</Elements>
```

Kuvio 8. Visual Studiossa oleva mukautetun luettelon `elements XML`-tiedostoto.

6.3 Tiedostojen lisääminen projektiin

SharePoint mallipohjan JavaScript- CSS- ja muut tiedostot lisätään Visual Studioon moduulin (module) avulla. Moduuli on tiedostojen ns. säiliö, joka asennetaan haluttuun paikkaan. Uusi moduuli saadaan lisättyä samalla tavalla kuin mukautettu lista, ainoastaan list-sovelluksen sijaan valitaan module-sovellus. Kun moduu-

lille on annettu nimi ja se on lisätty projektiin, voidaan moduulin attribuutteihin määritellä, minne kansioon kyseinen moduuli vie tiedoston kun projekti asennetaan Sharepoint-sivustolle. Koska haluan tiedostot SharePointin theme-kansioon, laitan url-attribuuttiin arvon: *_catalogs/theme*. Moduuliin voi lisätä kokonaan uusia tiedostoja ja tiekoneella olevia valmiita tiedostoja. Kansioiden lisääminen onnistuu Visual Studion kautta.

6.3.1 Perustyyllisivun ja sivuasetteluiden lisääminen projektiin

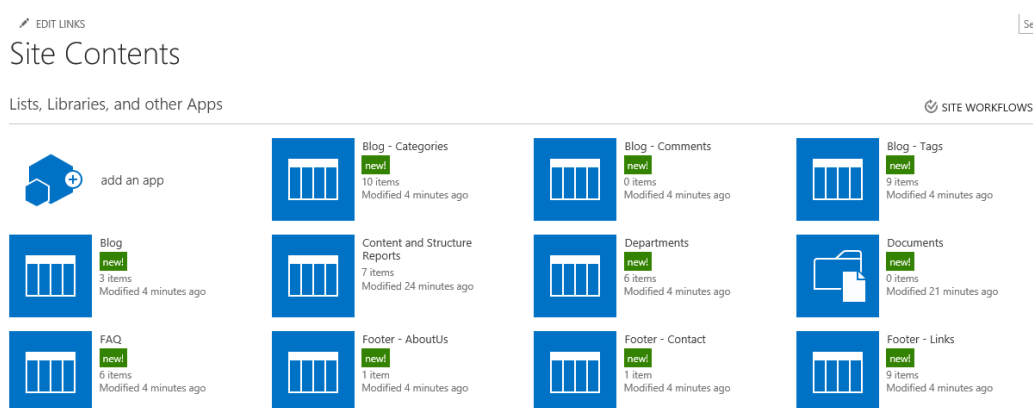
Koska perustyyllisivu ja sivuasettelut menevät eri kansioon, luodaan niille toinen moduuli. Perustyyllisivut ja sivuasettelut ovat SharePointissa masterpage-kansiossa, joten moduulin url-attribuuttiin tulee arvo: *_catalogs/theme*. Kun perustyyllisivu ja sivuasettelut on lisätty, määritellään itse tiedostoille muutamia attribuutteja, esimerkiksi *Level="Published"*, joka tarkoittaa, että kyseinen tiedosto on julkaistu, eikä se ole luonnos tilassa. Lisäksi lisätään value-ominaisuus, jotta SharePoint ymmärtää minkälaisesta tiedostosta on kyse ja osaa toimia sen mukaan. Perustyyllisivun value-ominaisuuden arvo on: *"ASP NET Master Page"*.

6.4 Loput projektin valmistelut

Kun kaikki tarvittavat tiedostot on lisätty Visual Studion projektiin, voidaan projekti asentaa (deploy). Asentaminen luo projektikansioon WSP-tiedoston, joka sisältää projektin tiedostot ja tiedot. Kyseisen WSP-paketin avulla voidaan siirtää lähes kaikki tiedot toiseen SharePoint-ympäristöön. Ainoastaan sivut (page) eivät ole mukana kyseisessä paketissa. Sivut lisätään erillisellä ohjelmalla, jonka Visualweb on luonut. Sivujen tiedot lisätään XML-tiedostoon, ohjelma luo tiedostossa olevien arvojen mukaan kyseiset sivut haluttuun SharePoint-ympäristöön.

7 TESTIASENNUS

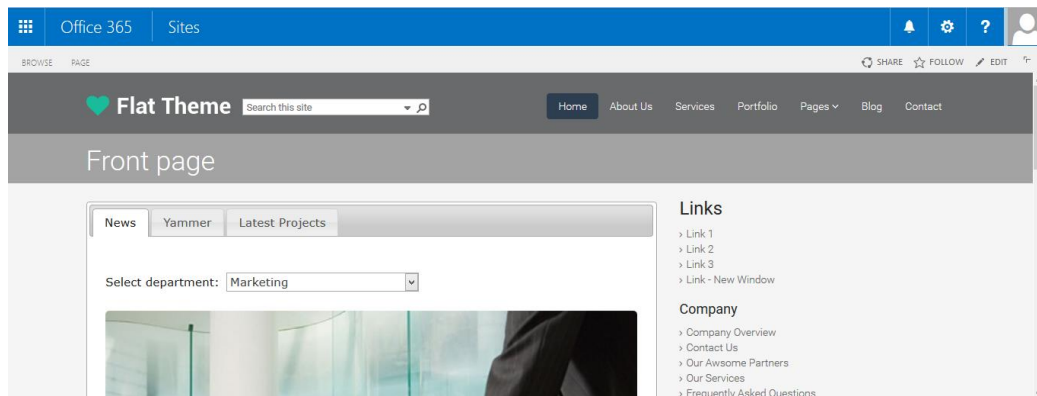
Testiasennuksen tarkoituksena on saada Visual Studio-projektin tiedot mahdollisimman yksinkertaisesti SharePoint-ympäristöön. Aloitan luomalla uuden sivustokokoelman samoilla arvoilla, jotka esitin projektin aikaisemmassa vaiheessa, ainoastaan sivustokokoelman nimi on eri. Seuraavaksi menen SharePoint-sivuston asetuksiin ja sieltä valitsen kohdan ratkaisut (solutions). Ratkaisut-sivulla lataan ja aktivoitin WSP-paketin, joka sisältää sivuston mukautetut listat, perustyyllisivun ja sivuasettelut. Kun Sharepoint on ladannut ja aktivoivut ratkaisun, mukautetut luettelot, perustyyllisivu, sivuasettelut ja muut tiedostot ovat ilmestyneet Visual Studio on projektissa määriteltäviin kansioihin. Kuviossa 9 on kuvakaappaus osasta WSP-paketin mukana tulleista mukautetuista luetteloista.



Kuvio 9. Osa mukautetuista luetteloista, jotka luotiin SharePointin ratkaisulla.

Kun tarvittavat tiedostot ja sovellukset ovat nyt sivustolla, voidaan sivustolle luoda sivut. Tähän käytän Visualwebin luomaa sovellusta, joka luo sivut yhdestä XML-tiedostosta. Kun sivut on luotu, käyn vaihtamassa sivuston perustyyllisivun Sharepointin vakioperustyyllisivusta intranet-mallipohjan perustyyllisivuun. Vaihdan vielä intranet-mallipohjan etusivun sivuston tervetuloa-sivuksi sekä käyn lisäämässä mallipohjan sivuasettelut käytettävien sivuasettelujen joukkoon. Kaikki

nämä muutokset voi tehdä SharePointin asetuksista, eikä niihin mene paljon aikaa. Kuviossa 10 on kuvakaappaus intranet-mallipohjan etusivusta.



Kuvio 10. Kuvakaappaus intranet-mallipohjasta.

Testiasennus onnistui. Kaikki mallipohjassa käytettävät tiedostot siirtyivät oikeille paikoilleen ja ne toimivat odotetulla tavalla. Virallisessa ostotapahtumassa, toimittava yritys ryhtyisi muokkaamaan mallipohjaa asiakkaan toiveiden mukaan, jonka jälkeen intranet-palvelu olisi valmis.

8 YHTEENVETO

Opinnäytetyöni tavoite oli luoda intranet-mallipohja O365-ympäristöön. Tarkoituksena oli luoda mallipohja, jossa olisi jo valmiina perusominaisuuksia, joita sitten voisi lähteä muokkaamaan asiakkaan toiveiden mukaan.

Aluksi selvitin mitä perusominaisuuksia kuuluu intranet-ratkaisuun. Olen nähnyt työssäni monen yrityksen intranet-ratkaisuja ja yritin tätä kautta saada jonkinlaisen kuvan, mitä perusominaisuuksia intranet-ratkaisuihin kuuluu. Seuraavaksi valitsin sopivan mallipohjan, josta sivustoa on hyvä lähteä rakentamaan. Sen jälkeen loin tarvittavat perustyyllisivut, sivuasettelut ja muut sovellukset ja funktiot joita tarvitaan tässä opinnäytetyössä. Kun mallipohja O365-ympäristössä oli valmis, vein sivuston tiedot Visual Studio -projektiin ja paketoin suurimman osan sivuston ominaisuuksista yhteen WSP-pakettiin. Lopulta tein testiasennuksen uudelle O365-sivustolle, jolla osoitin, että mallipohjan voi tuoda nopeasti uuteen ympäristöön, jota on sitten helppo lähteä muokkaamaan asiakkaan mielen mukaan.

Työ oli haastavaa, tärkeintä oli miettiä loppuun asti, millä eri tavoilla loppukäyttäjä voisi toimia eri tilanteissa, ja miten tekemäni funktiot soveltuvat niihin. Opinnäytetyöstä oli minulle hyötyä, sillä tein projektin yksin. Jouduin siis omaaloitteisesti perehtymään O365:een ja muihin eri sovelluksiin. Koen että voin käyttää opinnäytetyössä saamia tietoja hyödyksi tulevaisuudessa.

LÄHDELUETTELO

- Microsoft, 2015a. Vertaa Office 365 Business -palvelupaketteja. Viitattu 1.11.2015. Saatavilla [www-muodossa: https://products.office.com/fi-fi/business/compare-office-365-for-business-plans](https://products.office.com/fi-fi/business/compare-office-365-for-business-plans)
- Microsoft, 2015b. Officen järjestelmävaatimukset. Viitattu 1.11.2015. Saatavilla [www-muodossa: https://products.office.com/fi-FI/office-system-requirements](https://products.office.com/fi-FI/office-system-requirements)
- Microsoft, 2015c. Information about changes to the SharePoint Online Public Website feature in Office 365. Viitattu 1.11.2015. Saatavilla [www-muodossa: https://support.microsoft.com/en-us/kb/3027254](https://support.microsoft.com/en-us/kb/3027254)
- Microsoft 2015d. SharePoint 2013 Design Manager snippets. Viitattu 1.11.2015. Saatavilla [www-muodossa: https://msdn.microsoft.com/en-us/library/office/jj822367.aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/office/jj822367.aspx)
- Microsoft 2015e. Sivustokokoelman luominen ja poistaminen. Viitattu 1.11.2015. Saatavilla [www-muodossa: https://support.office.com/fi-fi/article/Sivustokokoelman-luominen-ja-poistaminen-3a3d7ab9-5d21-41f1-b4bd-5200071dd539?ui=fi-FI&rs=fi-FI&ad=FI](https://support.office.com/fi-fi/article/Sivustokokoelman-luominen-ja-poistaminen-3a3d7ab9-5d21-41f1-b4bd-5200071dd539?ui=fi-FI&rs=fi-FI&ad=FI)
- Microsoft 2015f. Millaisia sivustoja SharePointissa ja Office 365:ssä voi luoda? Viitattu 1.11.2015. Saatavilla [www-muodossa: https://support.office.com/fi-fi/article/Millaisia-sivustoja-SharPointissa-ja-Office-365-ss%C3%A4-voi-luoda-449eccec-ff99-4cf3-b62e-dcfee37e8da4?ui=fi-FI&rs=fi-FI&ad=FI](https://support.office.com/fi-fi/article/Millaisia-sivustoja-SharPointissa-ja-Office-365-ss%C3%A4-voi-luoda-449eccec-ff99-4cf3-b62e-dcfee37e8da4?ui=fi-FI&rs=fi-FI&ad=FI)
- Microsoft 2015g. How to: Resolve errors and warnings when previewing a page in SharePoint 2013. Viitattu 1.11.2015. Saatavilla [www-muodossa: https://msdn.microsoft.com/en-us/library/office/jj822362.aspx#FormTags](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/office/jj822362.aspx#FormTags)
- Microsoft 2015h. Vertaa Office 365 Business -palvelupaketteja. Viitattu 10.11.2015. Saatavilla [www-muodossa: https://products.office.com/fi-fi/business/compare-office-365-for-business-plans](https://products.office.com/fi-fi/business/compare-office-365-for-business-plans)
- Microsoft 2015i. Overview of the SharePoint 2013 page model. Viitattu 10.11.2015. Saatavilla [www-muodossa: https://msdn.microsoft.com/en-us/library/office/jj191506.aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/office/jj191506.aspx)
- Microsoft 2015j. Overview of Design Manager in SharePoint 2013. Viitattu 10.11.2015. Saatavilla [www-muodossa: https://msdn.microsoft.com/en-us/library/office/jj822363.aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/office/jj822363.aspx)
- Microsoft 2015k. SharePoint Server 2016 IT Preview. Viitattu 12.11.2015 Saatavilla [www-muodossa: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=48712](http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=48712)
- Roine, J & Anttila J. 2015. SharePoint ja Office 365 : Hyvät, Pahat ja Rumat. Viitattu 9.11.2015. Helsinki. SharePoint HPR.

ShareBootstrap 2015. Flat Theme - Free Responsive Multipurpose Site Template. Viitattu 18.11.2015. Saatavilla [www-muodossa: https://shapebootstrap.net/item/1524965-flat-theme-free-responsive-multipurpose-site-template](https://shapebootstrap.net/item/1524965-flat-theme-free-responsive-multipurpose-site-template)

Tolvanen P 2013. Sähköinen työpöytä on SharePoint-visio. Viitattu 10.11.2015. Saatavilla [www-muodossa: http://intranet-ostajanopas.fi/2013/04/23/sahkoinen-tyopoyta-on-sharepoint-visio](http://intranet-ostajanopas.fi/2013/04/23/sahkoinen-tyopoyta-on-sharepoint-visio)

Projektissa tekemäni funktiot ja niiden tarkoitus

Kutsuva tagi	Funktion nimi	Mukautettu luetelo	Tarkoitus
menu	vw_menu	Navigation	Luo navigaation sivustolle.
main-slider	vw_Slider	Slider	Luo kuvakarusellin haluttuun kohtaan.
FooterAboutUs	FooterAboutUs	Footer - AboutUs	Luo sivuston alatunnisteseen tietoa meistä -kohdan.
FooterLinks	FooterLinks	Footer - Links	Luo sivuston alatunnisteseen linkki-osion.
FooterContactUs	FooterContactUs	Footer - Contact	Luo sivuston alatunnisteseen yhteystiedot-osion.
FooterNavigation	FooterNavigation	Footer - Navigation	Luo sivuston alatunnisteseen navigaatio-osion.
FooterLatestsBlog	FooterLatestsBlog	Blog	Luo sivuston alatunnisteseen blogi-osion, joka näyttää 3 uusimman blogikirjoituksen linkit.
VWRecentWorks	VWRecentWorks	Portfolio	Luo sivustolle osion, jossa näytetään 6 viimeisintä työtä.
FrontPageTestimonials	FrontPageTestimonials	Testimonials	Luo asiakassuosituksosion.
AboutUs-MeetTheTeam	AboutUs-MeetTheTeam	Personnel	Luo sivustolle henkilöstön esittely -osion.
ServicesTestimonials	ServicesTestimonials	Testimonials	Luo sivustolle asiakassuosituksosion.
PortfolioMain	PortfolioMain	Portfolio	Luo portfolio-osion sivustolle.
VwFAQ	VwFAQ	FAQ	Luo usein kysyt kysymykset -osion sivustolle.
VwStandardblog	VwStandardblog	Blog	Luo blogi-osion sivustolle.
vwNewsCategories	vwNewsCategories	Departments	Luo sivustolle uutisten suositellut -osion.

gories	ries		datus alasvetovalikon.
vwNews	vwNews	News	Luo uutisiosion sivustolle
VwfullNews	VwfullNews	News	Luo sivustolle osion, jossa näytetään yksittäinen uutinen kokonaan.
SidebarPictures	SidebarPictures	Sidebar - Pictures	Luo sivuston sivupalkkiin minigallerian.
SidebarBlogCategories	SidebarBlogCategories	Blog - Categories	Luo sivuston sivupalkkiin osion, jossa näytetään Blogin eri kategoriat.
vwTagcloud	vwTagcloud	Blog - Tags	Luo sivuston sivupalkkiin blogin tagi-osion.
Vwfullblog	Vwfullblog	Blog	Luo sivustolle osion, jossa näytetään yksittäinen blogikirjoitus kokonaan.
SidebarLinks	SidebarLinks	Sidebar - Links	Luo sivuston sivupalkkiin osion, johon voi listata linkkejä
SidebarCompanyLinks	SidebarCompanyLinks	Footer - Links	Luo sivuston sivupalkkiin, saman linkkilistauksen mikä on käytössä sivuston alustuksessa.